

P A T E N T

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:)
Dworschak et al.)
Application No.:)
Filed: Herewith)
For: **MEDICAL INSTRUMENT**)

MAIL STOP PATENT APPLICATION
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

CERTIFICATE OF MAILING

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as Express Mail (No. EV 129898211 US) addressed to MAIL STOP PATENT APPLICATION, Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450 on January 29, 2004.

By: Carol Prentice
Carol Prentice

SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIORITY DOCUMENT(S)
PURSUANT TO 35 U.S.C. 119

Dear Sir:

Enclosed herewith is the certified copy of Applicants' counterpart German application:

German patent application no. 101 38 394.0
filed August 4, 2001

upon which Applicants' claim for priority is based.

Applicants respectfully request the Examiner to acknowledge receipt of this document.

Respectfully submitted,

Date: January 29, 2004
ATTORNEY DOCKET NO.: HOE-798

Barry R. Lipsitz
Barry R. Lipsitz
Registration No. 28,637
755 Main Street, Building 8
Monroe, CT 06468
(203) 459-0200

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

Aktenzeichen: 101 38 394.0

Anmeldetag: 04. August 2001

Anmelder/Inhaber: AESCULAP AG & Co. KG, Tuttlingen/DE

Bezeichnung: Medizinisches Instrument

IPC: A 61 B, B 25 B

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.


München, den 9. Dezember 2003
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Ebert

A 56 194 t
24. Juli 2001
t-272/201

AESCULAP AG & Co. KG
Am Aesculap-Platz
78532 Tuttlingen


MEDIZINISCHES INSTRUMENT



Die Erfindung betrifft ein medizinisches Instrument mit einem ersten Teil und einem zweiten Teil, welche über eine Verbindungsvorrichtung miteinander verbunden sind.

Es kann sich dabei beispielsweise um eine Zange insbesondere in der Form eine Klemme handeln.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein medizinisches Instrument der eingangs genannten Art zu schaffen, bei welchem die Verbindung auf einfache und kostengünstige Weise herstellbar ist.



Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das zweite Teil an dem ersten Teil anliegt und daß ein Deckelement vorgesehen ist, welches mit dem ersten Teil verbunden ist und welches auf das zweite Teil so aufgelegt ist, daß eine Relativbewegung des zweiten Teils vom ersten Teil weg über das Deckelement gesperrt ist.

Die Anlage des zweiten Teils an dem ersten Teil sperrt die Bewegung des zweiten Teils zum ersten Teil hin und das Deckelement sperrt die Bewegung in die Gegenrichtung. Dadurch läßt sich eine sichere und insbesondere im wesentlichen spielfreie Verbindung zwischen den beiden Teilen ermöglichen.

A 56 194 t
24. Juli 2001
t-272/201

Andererseits läßt sich dann aber weiterhin noch eine Relativbewegung der beiden Teile in Querrichtungen zu dieser Verbindungsrichtung einstellen, indem insbesondere entsprechende Führungen vorgesehen werden. Beispielsweise läßt sich so eine Linearverschieblichkeit zwischen den beiden Teilen herstellen oder die beiden Teile lassen sich relativ zueinander drehbar ausbilden.

Die entsprechende Verbindungsvorrichtung läßt sich auf einfache Weise auch bei einem medizinischen Instrument, welches im wesentlichen aus einem Kunststoffmaterial hergestellt ist, einsetzen. Beispielsweise läßt sich das Deckelelement mit dem ersten Teil über Verklebung, Schweißen, einen Schnappverschluß oder dergleichen verbinden.

Ein entsprechendes Instrument läßt sich auch auf einfache Weise herstellen, da zuerst die beiden Teile aneinander angelegt werden und das Deckelelement dann diese Stellung sichert. Das Deckelelement läßt sich nach dem Aneinanderlegen der beiden Teile auflegen.

Insbesondere ist es vorteilhaft, wenn ein Oberflächenbereich des zweiten Teils an einem zugeordneten Oberflächenbereich des ersten Teils anliegt, um so die Relativbewegung des zweiten Teils zu dem ersten Teil hin zu sperren.

Weiterhin ist es vorteilhaft, wenn ein Oberflächenbereich des Deckelelementes an einem zugeordneten Oberflächenbereich des zweiten Teils anliegt, um so eine Relativbewegung des zweiten Teils vom ersten Teil weg zu sperren.

A 56 194 t
24. Juli 2001
t-272/201

Bei einer vorteilhaften Variante einer Ausführungsform ist ein Teil mit einem Zapfen versehen und das andere Teil mit einer Zapfenausnehmung zur Aufnahme des Zapfens. Auf diese Weise läßt sich insbesondere eine Führung für das zweite Teil relativ zu dem ersten Teil über die Verbindungsvorrichtung ausbilden.

Bei einem ersten Ausführungsbeispiel ist das Deckelelement auf dem Zapfen aufgesetzt. Der Zapfen dient dann einerseits zur Führung der beiden Teile relativ zueinander, beispielsweise zur Ausbildung einer Schwenkführung, und andererseits läßt sich das Deckelelement dann mit dem Zapfen verbinden, um die Verbindung zwischen den beiden Teilen zu fixieren.

Grundsätzlich läßt sich das Deckelelement auf verschiedenartige Weisen mit dem ersten Teil und insbesondere mit dessen Zapfen verbinden, beispielsweise über Klebung, Verschraubung, Schweißen oder thermische Verbindungsverfahren. Ein erfindungsgemäßes medizinisches Instrument läßt sich auf einfache Weise zusammensetzen, wenn das Deckelelement in der Art eines Schnappverschlusses auf den Zapfen aufsetzbar ist. Bei der Herstellung des medizinischen Instrumentes wird dann das zweite Teil mit einer Zapfenausnehmung ausgerichtet auf den Zapfen des ersten Teils an dem ersten Teil angelegt. Durch anschließendes Aufsetzen des Deckelelementes wird diese Stellung gesichert, so daß die Bewegung des zweiten Teils von dem ersten Teil in Längsrichtung des Zapfens weg gesperrt ist. Insbesondere läßt sich dann eine solche Verbindung im wesentlichen spielfrei ausbilden.

A 56 194 t
24. Juli 2001
t-272/201

Es kann vorgesehen sein, daß der Zapfen mit einem oder mehreren Längsschlitten versehen ist, um eine Aufnahme für das Deckelelement in der Art eines Schnappverschlusses zu bilden. Dadurch läßt es sich erreichen, daß entsprechende Teile des Zapfens beim Aufsetzen des Deckels unter Kraftbeaufschlagung zurückfedern und dann in eine entsprechende Ausnehmung des Deckels einrasten können. Der Deckel selber kann dann nur unter Kraftbeaufschlagung wieder von dem Zapfen gelöst werden.

Günstigerweise weist dabei das Deckelelement mindestens im Bereich einer Anlagefläche an das zweite Teil eine größere Querabmessung auf als der Zapfen. Dadurch ist eine entsprechende Anlagefläche bereitgestellt, über die die Wegbewegung des zweiten Teils vom ersten Teil sperrbar ist.

Korrespondierend mit der Anlagefläche des Deckelelementes ist dabei insbesondere an der Zapfenausnehmung eine Anlagefläche für das Deckelelement an das zweite Teil angeordnet, um entsprechend die nötige Anlagefläche zur Sperrung der Relativbewegung bereitzustellen.

Bei einer Variante der Ausführungsform ist der Zapfen an dem ersten Teil angeordnet und die Zapfenausnehmung an dem zweiten Teil angeordnet. Auf diese Weise läßt sich eine relative Drehbarkeit zwischen den beiden Teilen realisieren.

Bei einem zweiten Ausführungsbeispiel weist das erste Teil eine Aufnahme auf, in welcher das zweite Teil mindestens teilweise an dem ersten Teil anlegbar ist.

A 56 194 t
24. Juli 2001
t-272/201

Das Deckelelement sperrt dann ein Austreten des zweiten Teils aus der Aufnahme, das heißt das zweite Teil liegt an einer zugewandten Fläche des Deckelelementes an.

Es kann vorgesehen sein, daß das zweite Teil in einer Aufnahme relativ zum ersten Teil beweglich ist. Die Aufnahme kann dabei in dem zweiten Teil selber gebildet sein oder in dem ersten Teil. Insbesondere ist dabei eine Führung des zweiten Teils an dem ersten Teil vorgesehen, wobei es sich beispielsweise um eine Linearführung oder um eine Schwenkführung handeln kann.

Es kann vorgesehen sein, daß ein Teil mindestens ein Zapfen und das andere Teil mindestens eine Aufnahme zum Führen oder Halten des anderen Teils an dem Teil aufweist. Ist beispielsweise ein Zapfen drehbar in einer entsprechenden Zapfenaufnahme gehalten, so ist damit eine Schwenkführung ausgebildet. Ist ein Zapfen in einer entsprechenden Aufnahme, welche in der Art eines Längsschlitzes ausgebildet ist, gelagert, dann läßt sich damit eine Verschiebungsführung ausbilden. Sind beabstandete Zapfen in entsprechende Ausnehmungen des anderen Teils eingetaucht (oder weist ein Teil einen Zapfen und eine Ausnehmung auf und das andere Teil eine korrespondierende Ausnehmung und einen korrespondierenden Zapfen), dann ist dadurch bei hergestellten Zapfen-Zapfenausnehmung-Verbindungen die Beweglichkeit in der Aufnahme gesperrt und die beiden Teile sind unbeweglich aneinander gehalten.

A 56 194 t
24. Juli 2001
t-272/201

Insbesondere sind die beiden Teile über die Verbindungsvorrichtung relativ zueinander beweglich angeordnet. Beispielsweise ist entsprechend über einen Zapfen als Welle eine Schwenkführung ausgebildet.

Die beiden Teile sind dann drehbar miteinander verbunden. Auf diese Weise läßt sich mittels der erfindungsgemäßen Verbindungsvorrichtung eine Zange und als Sonderform dann beispielsweise eine Klemme ausbilden.

Durch eine feste Verbindung zwischen einem ersten Teil und einem zweiten Teil läßt sich aber auch eine Pinzette ausbilden.

Ganz besonders vorteilhaft ist es, wenn das erste Teil und/oder das zweite Teil aus einem Kunststoffmaterial hergestellt ist. Die entsprechende Verbindungsvorrichtung läßt sich dann auf fertigungstechnisch einfache Weise herstellen.

Die nachfolgende Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen dient im Zusammenhang mit der Zeichnung der näheren Erläuterung der Erfindung. Es zeigen:

Figur 1 eine Draufsicht auf eine Klemme, welche mit einer erfindungsgemäßen Verbindungsvorrichtung versehen ist;

Figur 2 eine Schnittansicht durch die Verbindungsvorrichtung gemäß Figur 1;

A 56 194 t
24. Juli 2001
t-272/201

- Figur 3 eine Teilansicht eines medizinischen Instruments, welches mit einem zweiten Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Verbindungsvorrichtung versehen ist;
- Figur 4 eine Schnittansicht längs der Linie A-A gemäß Figur 3;
- Figur 5 eine Schnittansicht längs der Linie B-B gemäß Figur 3 in einer Teildarstellung in der Art einer Explosionsansicht und
- Figur 6 eine Teilansicht eines endoskopischen Instruments, bei dem ein erstes Teil und ein zweites Teil mit einer erfindungsgemäßen Verbindungsvorrichtung verbunden sind.

Ein Ausführungsbeispiel eines medizinischen Instruments ist durch eine Klemme gebildet, welche in Figur 1 als Ganzes mit 10 bezeichnet ist. Diese umfaßt als erstes Teil 12 einen ersten Schenkel und als zweites Teil 14 einen zweiten Schenkel. Diese sind über eine Verbindungsvorrichtung 16 miteinander verbunden, wobei diese Verbindungsvorrichtung 16 ein Gelenk umfaßt, so daß das erste Teil 12 und das zweite Teil 14 relativ zueinander verschwenkbar sind.

An dem ersten Teil 12 ist dabei ein Zapfen 18 angeordnet, welcher über eine dem zweiten Teil 14 zugewandte Oberseite 20 des ersten Teils 12 hinaussteht (Figur 2). Dieser Zapfen 18 kann einstückig an dem ersten Teil 12 angeformt sein;

A 56 194 t
24. Juli 2001
t-272/201

beispielsweise ist das erste Teil 12 (und auch das zweite Teil 14) aus einem Kunststoffmaterial gefertigt und während der Herstellung des ersten Teils 12 beispielsweise über ein Spritzgußverfahren wird durch entsprechende Gestaltung der Gießform der Zapfen 18 mit ausgebildet.

Er kann aber auch nachträglich an dem ersten Teil 12 montiert werden, beispielsweise indem der Zapfen 18 mit einem Gewinde versehen ist und in das erste Teil 12 eingeschraubt wird.

Der Zapfen 18 erstreckt sich dabei in einer Längsrichtung 22 auf der Oberseite 20 des ersten Teils 12.

Das zweite Teil 14 weist eine Unterseite 24 auf, welche an die Oberseite 20 des ersten Teils 12 angepaßt ist, so daß das zweite Teil 14 mit seiner Unterseite 24 an der Oberseite 20 des ersten Teils 12 anliegen kann. Durch eine solche Anlage ist die Relativbewegung des zweiten Teils 14 zu dem ersten Teil 12 hin gesperrt.

Der Zapfen 18 kann herstellungsbedingt am Übergang zu der Oberseite 20 des ersten Teils 12 eine verbreiterte Flanke 26 aufweisen, so daß ein Querschnitt des Zapfens 18 im Bereich der Flanke 26 größer ist als außerhalb dieser Flanke 26.

Insbesondere ist der Zapfen 18 rotationssymmetrisch um die Achse 22 ausgebildet.

Das zweite Teil 14 weist eine Zapfenausnehmung 28 zur Aufnahme des Zapfens 18 auf. Diese erstreckt sich insbesondere zwischen der Unterseite 24 des zweiten Teils 14 und einer

A 56 194 t
24. Juli 2001
t-272/201

Oberseite 30 von diesem. In einem Bereich 32 des zweiten Teils 14 um die Zapfenausnehmung 28 weist dabei das zweite Teil 14 eine größere Dicke auf als außerhalb des Bereiches 32.

Die Zapfenausnehmung 28 ist angepaßt an die Abmessungen des Zapfens 18, so daß dieser von der Zapfenausnehmung 28 aufgenommen werden kann. Insbesondere ist die Zapfenausnehmung 28 zu der Unterseite 24 zu verbreitert, so daß auch die Flanken 26 von der Zapfenausnehmung 28 aufgenommen werden können.

Die Zapfenausnehmung 28 weist an der Oberseite 20 einen verbreiterten Bereich 34 auf, der einen größeren Querschnitt hat als der Zapfen 18 und derjenige Bereich 36 der Zapfenausnehmung 28, in dem der Zapfen 18 mit Wänden im wesentlichen parallel zur Richtung 22 geführt ist. Dadurch ist an der Zapfenausnehmung 28 eine Anlagefläche 38 gebildet, die insbesondere ringförmig ausgestaltet ist.

Auf den Zapfen 18 ist ein Deckelelement 40 aufgesetzt, welches mit einer der Oberseite 20 des ersten Teils 12 zugewandten Oberfläche 42 an der Anlagefläche 38 anliegt. Der entsprechende Teil der Oberfläche 42, welcher eine Anlagefläche des Deckelelementes 40 bildet, ist dabei bei einer ringförmigen Anlagefläche 38 ebenfalls ringförmig ausgebildet.

Das Deckelelement 40 ist insbesondere so ausgebildet, daß es in dem Bereich 34 der Zapfenausnehmung 28 angeordnet ist, so daß es nicht über die Oberseite 30 des zweiten Teils 14 hinaus ragt.

A 56 194 t
24. Juli 2001
t-272/201

Das Deckelelement 40 kann mit dem Zapfen 18 verklebt sein, mit diesem verschweißt sein, mit diesem verschraubt sein oder durch eine thermische Bindung mit diesem verbunden sein.

Bei einer Variante einer Ausführungsform ist das Deckelement 40 auf den Zapfen 18 in der Art eines Schnappverschlusses aufgeclipst. Es kann dann vorgesehen sein, daß der Zapfen 18 mit entsprechenden Schlitten versehen ist, so daß das Deckelement 40 in eine entsprechende Ausnehmung des Zapfens 18 einführbar ist und dann dort durch Einschnappen in der Art eines Schnappverschlusses gehalten ist.

Die Verbindung des zweiten Teils 14 mit dem ersten Teil 12 wird über die Verbindungsvorrichtung 16 so hergestellt, daß das zweite Teil 14 mit seiner Zapfenausnehmung 28 ausgerichtet auf den Zapfen 18 auf das erste Teil 12 gelegt wird. Dadurch ist die Bewegung des zweiten Teils 14 in Richtung des ersten Teils 12 gesperrt. Anschließend wird das Deckelement 40 auf den Zapfen 18 aufgesetzt und dort fixiert, beispielsweise mittels eines Schnappverschlusses. Dadurch wiederum drückt die Anlagefläche der Oberfläche 42 des Deckelementes 40 auf die Anlagefläche 38 im Bereich der Zapfenausnehmung 28 des zweiten Teils 14. Dadurch ist die Wegbewegung des zweiten Teils 14 von dem ersten Teil 12 gesperrt und es ist eine sichere Fixierung des zweiten Teils 14 an dem ersten Teil 12 erreicht.

Bei dem in den Figuren 1 und 2 gezeigten Ausführungsbeispiel ist die Verbindungsvorrichtung 16 als Gelenk ausgebildet, das

A 56 194 t
24. Juli 2001
t-272/201

heißt, das zweite Teil 14 läßt sich über den Zapfen 18 in der Zapfenausnehmung 28 als Drehlager für die Drehwelle 18 relativ zu dem ersten Teil 12 verschwenken.

Bei einem zweiten Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Verbindungsvorrichtung, welche in Figur 3 als Ganzes mit 44 bezeichnet ist, sind ein erstes Teil 46 und ein zweites Teil 48 miteinander verbunden. In dem ersten Teil 46 ist dabei eine Aufnahme 50 für das zweite Teil gebildet (Figur 4). Diese Aufnahme 50 weist eine Anlagefläche 52 für das zweite Teil 48 auf, so daß eine Unterseite 54 des zweiten Teils 48 an der Anlagefläche 52 anlegbar ist. Dadurch wird die Bewegung des zweiten Teils 14 in Richtung des ersten Teils 12 gesperrt. An dem ersten Teil 12 sitzt ein Deckelelement 56, welches mit einer Oberfläche 58 an einer Oberseite 60 des zweiten Teils 48 anliegt. Dadurch ist die Bewegung des zweiten Teils 14 von dem ersten Teil 12 weg gesperrt und die Verbindungsvorrichtung sorgt für eine Verbindung der beiden Teile 12 und 14.

Das Deckelelement 56 selber ist an dem ersten Teil 12 fixiert, beispielsweise über Klebung, einen Schnappverschluß, Schweißen oder eine formschlüssige Verbindung wie eine Schraubverbindung oder durch thermische Fixierung.

Bei dem in Figur 4 gezeigten Ausführungsbeispiel weist das erste Teil 46 eine Ausnehmung 62 auf, deren Höhe der Höhe des Deckelelementes 56 entspricht. In diese Ausnehmung und ein entsprechendes Gegenstück (in der Zeichnung nicht gezeigt) läßt sich dann das Deckelelement 56 einlegen und dadurch

A 56 194 t
24. Juli 2001
t-272/201

gehalten an dem ersten Teil 46 auf das zweite Teil 48 auflegen, so daß eine Oberfläche 64 des ersten Teils 12 mit dem daran fixierten Deckelelement 56 im wesentlichen keine Vorsprünge insbesondere am Übergang zu dem Deckelelement 56 aufweist.

Die Aufnahme 50 kann so ausgebildet sei, daß das zweite Teil 48 auch in Querrichtungen (in der Figur 4 senkrecht zur Zeichenebene) an Begrenzungswänden der Aufnahme 50 anliegt. Dadurch ist das zweite Teil 48 fest an dem ersten Teil 46 gehalten.

Es kann aber insbesondere, wie beispielhaft in Figur 5 gezeigt, vorgesehen sein, daß das zweite Teil 48 in der Aufnahme 50 beweglich relativ zu dem ersten Teil 46 angeordnet ist. Beispielsweise kann eine Verschiebeführung vorgesehen sein, in welcher das zweite Teil 48 beispielsweise parallel zu einer Längsrichtung des ersten Teils 46 relativ zu diesem verschieblich geführt ist (in der Zeichnung nicht gezeigt).

Insbesondere ist es vorgesehen, wie in Figur 5 gezeigt, daß das zweite Teil 48 relativ zum ersten Teil 46 drehbar ist. Dazu ist das zweite Teil 48 dem ersten Teil 46 zugewandt mit einem Zapfen 66 versehen, welcher in eine entsprechende Ausnehmung 68 des ersten Teils 46 eintaucht. Dieser Zapfen 66 stellt dann eine Drehwelle für die Schwenkführung in der Ausnehmung 68 dar. Zur Durchführung der Drehbewegung muß in der Aufnahme 50 ein entsprechender Raum 70 bereitgestellt werden (vergleiche Figur 4), so daß das zweite Teil 48 insbesondere mit einem Endbereich nicht an Begrenzungswände der Aufnahme 50 anstößt, bevor der eingestellte maximale Schwenkwinkel erreicht ist.

A 56 194 t
24. Juli 2001
t-272/201

Ein Zapfen als Drehwelle kann alternativ an dem ersten Teil 46 in Richtung des zweiten Teils 48 angeordnet sein, wobei dann das zweite Teil 48 eine entsprechende Ausnehmung ausweist.

Ferner kann eine Mehrzahl von Zapfen und Ausnehmungen vorgesehen sein, auch alternierend, das heißt das ersten Teil 46 ist mit Ausnehmungen und Zapfen versehen und entsprechend das zweite Teils 48 mit korrespondierenden Zapfen und Ausnehmungen. Auf diese Weise läßt sich durch die Zapfen und Ausnehmungen, wenn eine Mehrzahl vorgesehen ist, das zweite Teil 48 fest an dem ersten Teil 46 halten, wobei die Wegbewegung des zweiten Teils 48 vom ersten Teil 46 durch das Deckelelement 56 gesichert ist.

Die erfindungsgemäße Verbindungsvorrichtung 44 läßt sich auf einfache Weise an einem medizinischen Instrument herstellen, bei dem das erste Teil 46 und das zweite Teil 48 aus einem Kunststoffmaterial gefertigt sind.

Ein weiteres Ausführungsbeispiel eines medizinischen Instruments, bei welchem ein erstes Teil 80 und ein zweites Teil 82 über eine erfindungsgemäße Verbindungsvorrichtung 16 bzw. 44 miteinander verbunden sind, ist in Figur 6 gezeigt. Es handelt sich dabei um ein endoskopisches Instrument, wobei an dem ersten Teil 80 ein Griffelement 84 angeordnet ist und das zweite Teil 82 ein weiteres Griffelement darstellt, welches über die Verbindungsvorrichtung 16 bzw. 44 relativ zu dem Griffelement 84 schwenkbar ist. Über die Schwenkbewegung des Griffelements 82 läßt sich dabei ein Betätigungselement 86 in dessen Längsrichtung verschieben.

A 56 194 t
24. Juli 2001
t-272/201

A N S P R Ü C H E

1. Medizinisches Instrument mit einem ersten Teil (12; 46) und einem zweiten Teil (14; 48), welche über eine Verbindungsvorrichtung (16; 44) miteinander verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, daß das zweite Teil (14; 48) an dem ersten Teil (12; 46) anliegt und daß ein Deckelelement (40; 56) vorgesehen ist, welches mit dem ersten Teil (12; 46) verbunden ist und welches auf das zweite Teil (14; 48) so aufgelegt ist, daß die Relativbewegung des zweiten Teils (14; 48) von dem ersten Teil (12; 46) weg über das Deckelelement (40; 56) gesperrt ist.
2. Medizinisches Instrument nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein Oberflächenbereich (24; 54) des zweiten Teils (14; 48) an einem zugeordneten Oberflächenbereich (20; 52) des ersten Teils (12; 46) anliegt.
3. Medizinisches Instrument nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß ein Oberflächenbereich (42; 58) des Deckelelements (40; 56) an einem zugeordneten Oberflächenbereich (38; 60) des zweiten Teils (14; 48) anliegt.
4. Medizinisches Instrument nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß ein Teil (12; 48) mit einem Zapfen (18; 66) versehen ist und das andere

A 56 194 t
24. Juli 2001
t-272/201

Teil (14; 46) mit einer Zapfenausnehmung (28; 68) zur Aufnahme des Zapfens (18; 66) versehen ist.

5. Medizinisches Instrument nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Deckelelement (40) auf den Zapfen (18) aufgesetzt ist.
6. Medizinisches Instrument nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Deckelelement (40) in der Art eines Schnappverschlusses auf den Zapfen (18) aufsetzbar ist.
7. Medizinisches Instrument nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Zapfen (18) mit einem oder mehreren Längsschlitzten versehen ist, um eine Aufnahme für das Deckelelement (40) in der Art eines Schnappverschlusses zu bilden.
8. Medizinisches Instrument nach einem der Ansprüche 4 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Deckelelement (40) mindestens im Bereich einer Anlagefläche (42) an das zweite Teil eine größere Querabmessung aufweist als der Zapfen (18).
9. Medizinisches Instrument nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß an der Zapfenausnehmung (28) eine Anlagefläche (38) für das Deckelelement (40) an das zweite Teil (14) angeordnet ist.

A 56 194 t
24. Juli 2001
t-272/201

10. Medizinisches Instrument nach einem der Ansprüche 4 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Zapfen (18) an dem ersten Teil (12) angeordnet ist und die Zapfenausnehmung (28) an dem zweiten Teil (14) angeordnet ist.
11. Medizinisches Instrument nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das erste Teil (46) eine Aufnahme (50) aufweist, in welcher das zweite Teil (48) mindestens teilweise an das erste Teil (46) anlegbar ist.
12. Medizinisches Instrument nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Deckelelement (56) ein Austreten des zweiten Teils (48) aus der Aufnahme (50) sperrt.
13. Medizinisches Instrument nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das zweite Teil (14; 48) in einer Aufnahme (28; 50) relativ zum ersten Teil (12; 46) beweglich ist.
14. Medizinisches Instrument nach Anspruch 13, gekennzeichnet durch eine Führung (18, 28; 66, 68) des zweiten Teils (14; 48) an dem ersten Teil (12; 46).
15. Medizinisches Instrument nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß ein Teil (12; 48) mindestens einen Zapfen (18; 66) und das andere Teil (14; 46) mindestens eine Zapfenaufnahme (28; 68) zum Führen oder Halten des anderen Teils (14; 46) an dem Teil (12; 48) aufweist.

A 56 194 t
24. Juli 2001
t-272/201

16. Medizinisches Instrument nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Teile (12, 14; 46, 48) über die Verbindungsvorrichtung (16; 44) relativ zueinander beweglich sind.
17. Medizinisches Instrument nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Teile (12, 14; 46, 48) drehbar miteinander verbunden sind.
18. Medizinisches Instrument nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das erste Teil (12; 46) und/oder das zweite Teil (14; 48) im wesentlichen aus einem Kunststoffmaterial hergestellt sind.

A 56 194 t
24. Juli 2001
t-272/201

ZUSAMMENFASSUNG

Um ein medizinisches Instrument mit einem ersten Teil und einem zweiten Teil, welche über eine Verbindungsvorrichtung miteinander verbunden sind, zu schaffen, bei welchem die Verbindung auf einfache und kostengünstige Weise herstellbar ist, wird vorgeschlagen, daß das zweite Teil an dem ersten Teil anliegt und daß ein Deckelelement vorgesehen ist, welches mit dem ersten Teil verbunden ist und welches auf das zweite Teil so aufgelegt ist, daß die Relativbewegung des zweiten Teils von dem ersten Teil weg über das Deckelelement gesperrt ist.

FIG.1

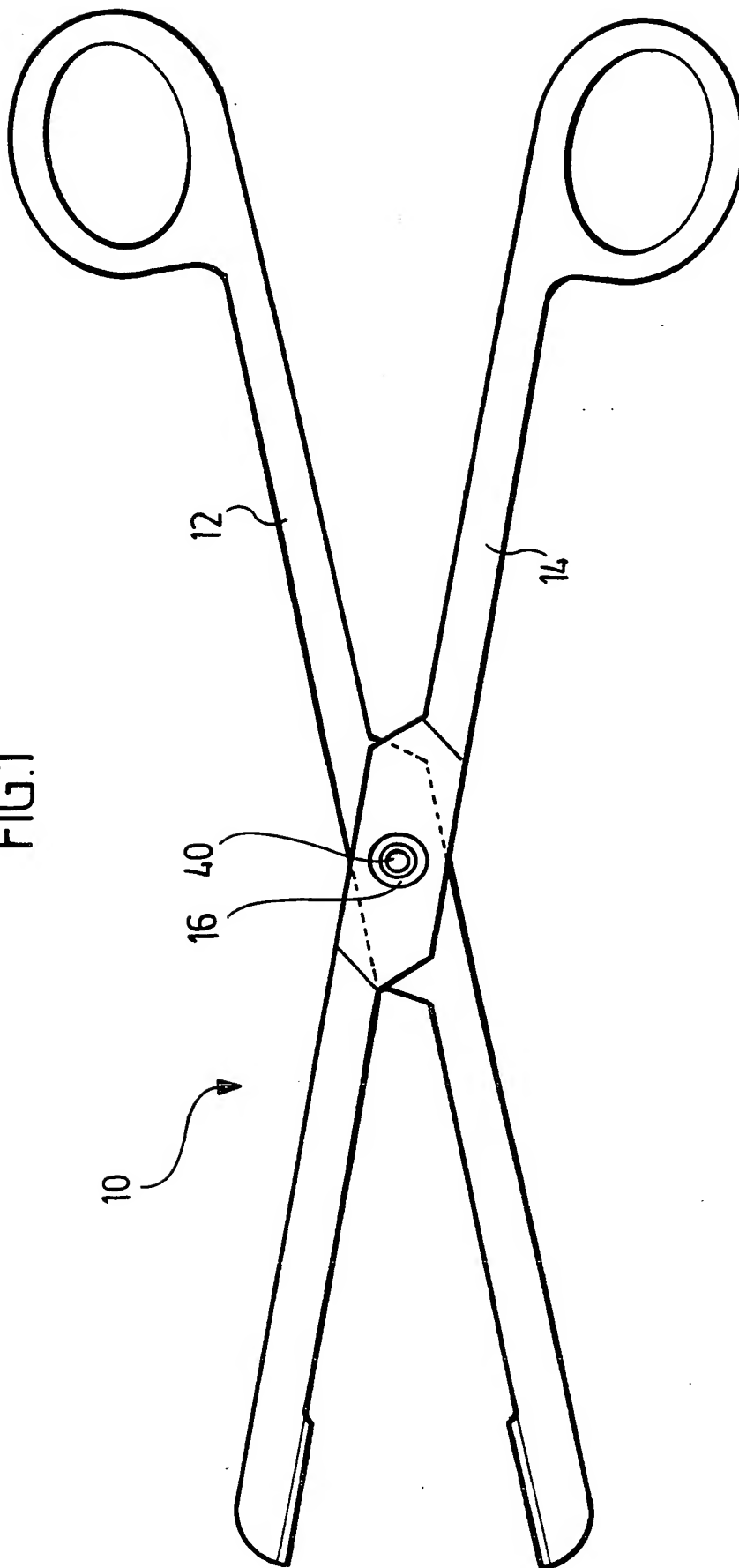


FIG. 3

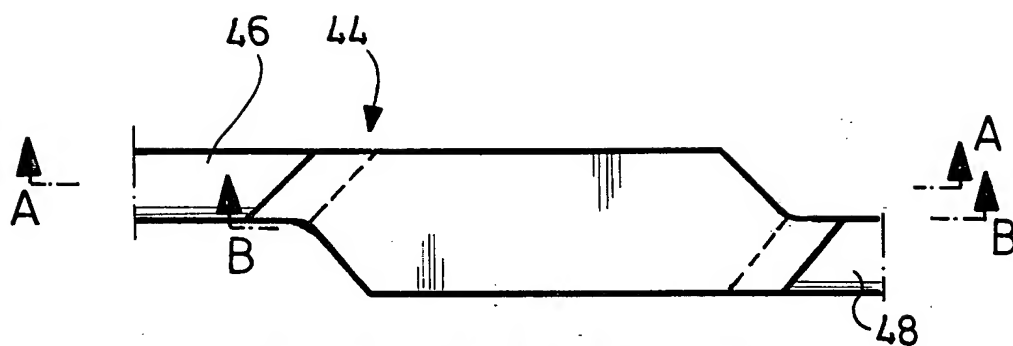


FIG. 4

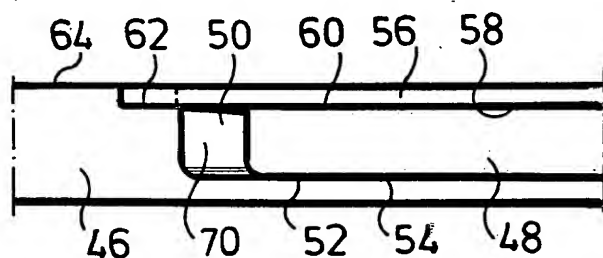


FIG. 5

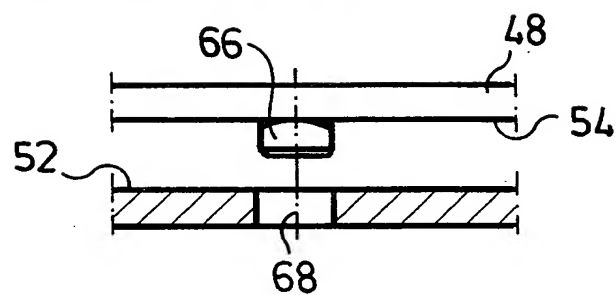


FIG. 2

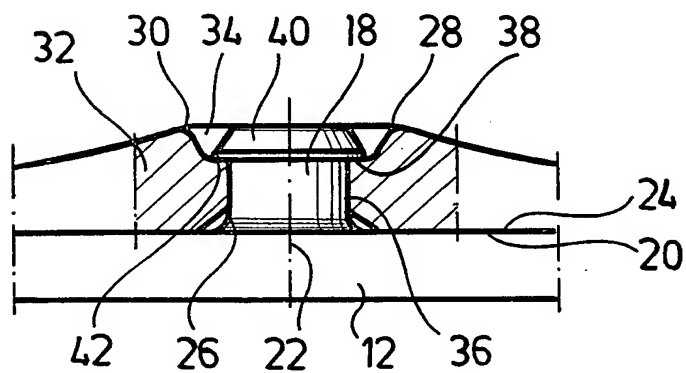


FIG. 6

